

Einfluss eines positiven Handlings von Mastbullen auf die Stressreaktivität der Tiere und auf die Fleischqualität

Spengler Neff, A.¹, Probst, J.¹, Hillmann, E.² und Leiber, F.²

Keywords: beef cattle, stress reduction, pre slaughter handling, meat quality

Abstract

This study investigated whether a positive handling had a stress reducing effect on beef cattle. Eight finishing bulls were randomly assigned to a handling group and a control group. The handling group received 10 times 4 minutes of positive handling, spread over 5 weeks before slaughter. After 5 weeks avoidance distance had decreased in the handling group, but not in the control group. No differences in behaviour were observed during trailer loading. Handled animals showed less stress-indicating behaviour when entering the stunning box. Blood samples were taken before handling sessions and one day before slaughter and during exsanguinations. Cortisol-, lactate- and glucose concentrations were elevated in sting blood of all animals. Control animals showed higher lactate and glucose concentrations in sting blood than handled animals. In meat quality tests control animals showed higher cooking losses than handled animals. Those results imply that a calmative handling in the forefront of slaughter can decrease animals' stress reactions at slaughter.

Einleitung und Zielsetzung

Die zunehmende Extensivierung der Masttierhaltung verringert den direkten Kontakt zwischen Mensch und Tier. Deshalb können in Situationen, in denen eine ungewohnte Nähe zwischen Mensch und Tier entsteht (beim Verladen oder auf dem Schlachthof), übermässige Stressreaktionen bei den Tieren auftreten (Ferguson et al. 2008). Die Verminderung von stressvollen Situationen und Stressreaktionen der Tiere ist für das Tierwohl, für die Sicherheit und für die Fleischqualität wichtig (Lensink et al. 2000). Mehrere Autorinnen und Autoren (z.B. Breuer et al. 2003) beschreiben Methoden, wie ein positiver Kontakt zum Tier hergestellt werden kann, um damit die Mensch–Tier–Beziehung (MTB) zu verbessern. Diese Methoden werden aber selten exakt beschrieben und definiert. Das Ziel dieser Arbeit war, eine definierte, Vertrauen bildende und Stress mindernde Behandlungsmethode zu entwickeln und zu testen.

Tiere, Material und Methoden

Acht Limousin x Milchrasse-Kreuzungstiere, die auf dem Betrieb Strickhof (ZH, Schweiz) in Zweiflächenbuchten mit Auslauf untergebracht waren, wurden zufällig in eine Behandlungsgruppe und eine Kontrollgruppe eingeteilt. Alle Tiere waren ca. ein Jahr alt, bei etwa gleichem Ausmastgrad. 5 Wochen vor dem Schlachttermin wurde mit den Behandlungen in der Behandlungsgruppe begonnen. Die Methode basierte auf Tellington TTouches[®], kreisenden und massierenden Handbewegungen auf dem Fell der Tiere (Zurr 2005) sowie auf eigenen Erfahrungen im Umgang mit Rindern. Die Behandlung wurde vom Futtertisch aus am Kopf, am Hals und zwischen Kopf und Schultergelenk der Bullen in definierter Reihenfolge an 5 Tagen je zweimal zu je 4 Minuten pro Tier durchgeführt. Zwischen 2 Behandlungen am selben Tag wurde eine

¹ FiBL, Ackerstr., 5070 Frick, CH; anet.spengler@fibl.org; johanna.probst@fibl.org; www.fibl.org

² ETH Zürich, Institut für Nutztierwissenschaften, Rämistrasse, 8092 Zürich, CH; florian.leiber@inw.agrl.ethz.ch; edna.hillmann@inw.agrl.ethz.ch; www.inw.agrl.ethz.ch

45-minütige Pause eingelegt. Zweimal (1 Tag vor Behandlungsbeginn und 2 Tage vor der Schlachtung) führte eine andere Person einen Ausweichdistanztest (AWD-Test nach Waiblinger et al. 2003) am Futtertisch durch. Am Schlachttag wurde beim Verladen und im Treibgang vor der Betäubungsbucht das Verhalten der Tiere mittels eines Scores benotet. Vor Behandlungsbeginn und am Tag vor der Schlachtung wurde allen Tieren Blut aus der Schwanzvene entnommen. Zur Blutentnahme wurden die Tiere auf der ihnen bereits bekannten Waage fixiert. Bei der Schlachtung wurden die Blutproben dem frischen Stichblut entnommen. Im Plasma wurden die Gehalte an Cortisol, Glukose und Laktat analysiert. Zur Fleischqualitätsanalyse wurde von jedem Schlachtkörper eine Probe des *Musculus longissimus dorsi* hinsichtlich Fleischfarbe ($L^*a^*b^*$ -System), Scherkraft (Warner-Bratzler-Methode), Garverlust (nach 1 Std. bei 72 °C) und pH-Wert untersucht. Die statistische Analyse der Blutparameter und des AWD-Tests erfolgte mit Gemischte Effekte Modellen. Auf Unterschiede im Verhalten und in der Fleischqualität wurde mit dem Mann-Whitney-U-Test zweiseitig getestet.

Ergebnisse und Diskussion, Dank

Vor den Behandlungen gab es keine Unterschiede im AWD-Test. Nach den Behandlungen zeigten die behandelten Tiere ein geringeres Ausweichverhalten als die Tiere der Kontrollgruppe ($p=0.03$). Die behandelten Tiere zeigten beim Betreten der Betäubungsbox weniger Stress anzeigendes Verhalten als die Kontrolltiere ($p=0.03$). Beim Verladen zeigten sich keine Verhaltensunterschiede. Die Cortisol-konzentration im Schlachtblut war gegenüber den Messungen zuvor bei allen Tieren um ein Vielfaches erhöht ($F_{2,13}=60.2$, $p<0.0001$). Auch die Glukose- und Laktat-konzentrationen im Schlachtblut waren bei allen Tieren erhöht, besonders bei den Kontrolltieren (Laktat: Handling x Zeitpunkt: $F_{2,11}=7.5$, $p=0.0087$; Glukose: Handling x Zeitpunkt: $F_{2,11}=6.4$, $p=0.014$). Das Fleisch der Tiere der Behandlungsgruppe wies geringere Garverluste auf als das Fleisch der Kontrolltiere ($p=0.057$). Bei keinem der anderen Fleischparameter wurde ein Gruppenunterschied festgestellt. Daraus lässt sich schliessen, dass ein positives Handling von Mastrindern vor der Schlachtung die Stressreaktionen der Tiere am Tag der Schlachtung sowie Fleischqualitätseinbussen reduzieren kann. Weitere Untersuchungen, besonders an Tieren aus Mutterkuhhaltung sind nötig, um die Wirksamkeit der Methode weiter zu überprüfen. Und es ist zu untersuchen, wie die Methode reduziert und in die Praxis eingeführt werden kann.

Diese Arbeit wurde unterstützt durch die Stiftung Sur la Croix und durch die Graf Fabrice, von Gundlach und Payne-Smith-Stiftung. Herzlichen Dank!

Literatur

- Breuer, K.; Hemsworth, P.H.; Coleman, G.J. (2003): The effect of positive or negative handling on the behavioural and physiological responses of nonlactating heifers. *Ap. An. Beh. Sci.* 84:1,3-22.
- Ferguson, D. M.; Warner, R. D. (2008): Have we underestimated the impact of pre-slaughter stress on meat quality in ruminants? *Meat Science* 80:12-19.
- Lensink, B.J.; Fernandez, X.; Boivin, X.; Pradel, P.; Le Neindre, P.; Veissier, I. (2000): The impact of gentle contacts on ease of handling, welfare, and growth of calves and on quality of veal meat. *J. Anim. Sci.* 78: 5, 1219-1226.
- Waiblinger, S.; Menke, C.; Folsch, D. W. (2003): Influences on the avoidance and approach behaviour of dairy cows towards humans on 35 farms. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 84: 1, 23-39.
- Zurr, C. (2005): TTEAM und TTouch in der tierärztlichen Praxis. Verlag Sonntag